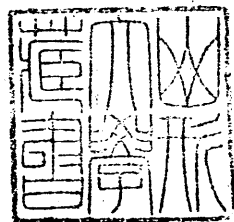


最上流
算法染術卷上

419
S 2
1-192





倭間森郎氏寄贈

算法梁術卷之上

最上流 會田等左衛門安明編

解曰方梁衰梁方衰梁九因梁倍梁相乘梁其種々
 梁術ナル元ノ自然ノ冪數ニ據ル故ニ左ニ列ス

一					
三	一				
一〇	三	一			
一〇	一	三	一		
三	三	三	二	一	
一	一	一	一	一	一
四乘象	三乘象	再乘象	自乘象	基象	原象

五象	巾	一	┐	≡	⊙	≡	⊙	≡	此級前二 綫相併得	此級前二 綫相併得	此級定一
六象	巾	一	┐	┐	≡	≡	┐	┐	此級前二 綫相併得	此級前二 綫相併得	此級定一
七象	巾	一	≡	≡	┐	┐	┐	┐	此級前二 綫相併得	此級前二 綫相併得	此級定一
八象	巾	一	≡	┐	○	┐	┐	┐	此級前二 綫相併得	此級前二 綫相併得	此級定一

衰朽

解曰混沌ノ一ヲ原數トシ左ノ如ク縱橫行ニ列シ
而メ其原數之ヲ疊テ底子ト名ク此即自然ノ數ナ
リ其底子之ヲ疊テ圭積ト名ク其圭積之ヲ疊テ三衆積
テ三角衆積ト名ク其三角衆積之ヲ疊テ四衆積ト名
ト名ク其四衆積之ヲ疊テ五衆積ト名ク其五衆積之ヲ

[illegible]

尚七乘衰染以上十乘衰染二至リ左ノ術中其級ヲ
列入

今有圭梁底子三箇問得其積術如何

答曰積六箇

術曰置底子加一箇乘底子以二約之得積

今有三角衰染底子三箇問得_下其積術如何_上

答曰積一十箇

術曰置底子加三箇乘底子加二箇乘底子以六約之得積

今有再乘衰槩底子三箇問得其積術如何

答曰積一十五箇

術曰置底子加六箇乘底子加一十一箇乘底子加六箇乘底子以二十四約之得積

今有三乘衰染底子三箇問得其積術如何

答曰積二十一箇

術曰置底子加一十箇乘底子加三十五箇乘底子加五十箇乘底子加二十四箇乘底子以一百二十約之

得積

今有四乘衰梁底子三箇問得積其術如何

答曰積二十八箇

術曰置底子加一十五箇乘底子加八十五箇乘底子加二百二十五箇乘底子加二百七十四箇乘底子加一百二十乘底子以七百二十約之得積

今有五乘衰梁底子三箇問得積其術如何

答曰積三十六箇

術曰置底子加二十一箇乘底子加一百七十五箇乘底子加七百三十五箇乘底子加一千六百二十四箇

乘底子加一千七百六十四箇乘底子加七百二十箇乘底子以五千〇四十約之得積

今有六乘衰梁底子三箇問得積術如何

答曰積四十五箇

術曰置底子加二十箇乘底子加三百一十二箇乘底子加九百一十六箇乘底子加六十七箇乘底子加一百三十二箇乘底子加六十八箇乘底子以四千五百二十約之得積

今有七乘衰梁底子三箇問得積術如何

答曰積五十五箇

梁	衰	乘	七	百	二	十	約	八	子	六	法	十	萬
三	萬	八	十	六	子	八	十	萬	三	十	萬	八	十

術曰置底子加三十箇乘底子加五百箇乘底子加十六箇乘底子加四十五箇乘底子加三百一十二箇乘底子加一百二十四箇乘底子加六十八箇乘底子加三十二箇乘底子加百二十四箇乘底子加五十八箇乘底子加十四箇乘底子加一百二十箇乘底子以八百八十萬二千箇約之得積

今有八乘衰絜底子三個問得積術如何

答曰積六十六箇

	乾
	坤
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽
	震
	離
	兌
	艮
	坎
	巽

[illegible]

今有九乘衰槩底子三箇問得其積術如何

答曰積七十八個

[illegible]

方 槩

解曰方槩積ナル故ニ先ツ底子及テ各巾救ヲ列ス									
併テ得ル救ナリ	再乗	三乗	四乗	五乗	六乗	七乗	八乗	九乗	十乗
底子	冪數	冪數	冪數	冪數	冪數	冪數	冪數	冪數	冪數
一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
二	四	八	十六	三十二	六十四	百二十八	二百五十六	五百一十二	一千零二十四
三	九	二十七	八十一	二百四十三	七百二十九	二千一百八十七	六千五百六十一	一九六八三	五九零四九
四	十六	六十四	二百五十六	一千零四十	四千九十六	一六三八四	六五五三六	二六二一四四	一〇四八八
五	二十五	百二十五	六百二十五	三千一百二十五	一五六一二十五	七六八一二五	三九〇六二五	一九五三九七五	九七六五五八二
六	三十六	二百一十六	一千二百九十六	五千七百七十六	二四六六六	九三六九	三六七九	一四〇七	五〇四六
七	四十九	三百四十三	二千四百〇一	一六八〇七	六四三二七	五八二二三	八〇一	三六〇七	五二四九

十	九	八
百	八十一	六十四
千	七百二十九	五百一十二
萬	六萬六千一百一十九	四萬九千六百九十六
十萬	五十九萬九千九百九十九	三十八萬二千七百一十六
百萬	五十三萬四千四百一十九	二萬六千二百四十四
千萬	四萬七千九百九十九	二萬九千七百一十六
一億	六十七萬二千一百一十九	一萬六千七百一十六
十億	四萬八千九百九十九	一萬三千四百一十九
百億	四萬四千一百一十九	八千二百四十九
千億	五萬九千九百九十九	三萬八千九百九十九

圭梁積者其總數相併得救也其併段救則底子也
 平方梁積者其中救相併救也其併假救則底子也
 立方梁積者其再乘卑救相併救也其併假救即底子也
 三乘梁積者其三乘中救相併救也其併段救即底子也
 四乘梁積者其四乘卑救相併救也其併段救即底子也
 五乘梁積以上皆倣之

底子	圭梁積	平方梁積	立方梁積	三乘梁積	四乘梁積	五乘梁積	六乘梁積	七乘梁積	八乘梁積	九乘梁積
----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
一	三	六	十	十五	二十一	二十八	三十六	四十五	五十五
一	五	十四	三十	五十五	九十一	一百四十一	二百一十六	三百一十五	三百八十五
一	九	三十六	一百	二百二十五	四四一	七八四	一二九六	二二五〇	三三〇五
一	十七	九十八	三百五十四	九百九十九	二千二百五十一	四千六百六十七	七千九百一十六	十二萬三千三十三	十七萬三千三十三
一	三十三	二千七十六	一萬三千四百八十八	四萬二千五百五十一	一萬一千六百七十一	二萬八千四百一十九	五萬一千四百七十九	八萬九千五百五十九	十二萬三千三百八十九
一	六十五	七千九百四十四	四萬八千九百八十八	一萬九千六百八十一	三萬七千六百六十一	六萬一千四百七十九	九萬三千九百六十九	十三萬三千三百八十九	十七萬三千三百八十九
一	百二十九	一萬三千六百八十八	六萬八千八百八十八	二萬九千六百八十一	五萬九千六百六十一	九萬三千六百七十九	十三萬三千六百八十九	十七萬三千六百八十九	二十一萬三千六百八十九
一	三百五十五	四萬二千七百六十六	一十九萬三千六百八十八	四萬二千七百六十六	八萬二千七百六十六	十二萬二千七百六十六	十六萬二千七百六十六	二十萬二千七百六十六	二十四萬二千七百六十六
一	六千三百三十九	五十三萬三千六百八十八	二千三百六十八萬八千八百八十八	五十三萬三千六百八十八	一萬三千六百八十八	二萬三千六百八十八	三萬三千六百八十八	四萬三千六百八十八	五萬三千六百八十八
一	一萬三千三百三十九	一百一十三萬三千六百八十八	四千三百六十八萬八千八百八十八	一萬三千三百三十九	二萬三千三百三十九	三萬三千三百三十九	四萬三千三百三十九	五萬三千三百三十九	六萬三千三百三十九
一	二十萬三千三百三十九	一千七百三十三萬三千六百八十八	六萬三千六百八十八萬八千八百八十八	二十萬三千三百三十九	四萬三千三百三十九	六萬三千三百三十九	八萬三千三百三十九	一萬三千三百三十九	三萬三千三百三十九

其一

者再自乘三乘者得數各併之得其積也
三自乘逐如此此術平方累以上万万乘方累二至其積ヲ得ル通術ナリ然レモ趕趁術ナリ故ニ別通術ヲ求ム

其二

二	一	底子	解曰圭積ハ前ニ得
三	一	圭積	メ得ル平方積ヲ求ムル者ハ底
五	一	平方積	ヲ求ムル者ハ底
積	方	是	メ得ル平方積ヲ求ムル者ハ底
一	〇	殘積	ヲ求ムル者ハ底

此殘積ヲ見レハ前ニ求ムル所
ノ三角積ナリ故ニ底子ノ内
一ヲ減シテ余ヲ底子トシ而メ
三角積ハ平方積ヲ得ルナリ

[illegible]

三乘方槩以上略之

其三

矩曰列自然之卑救而消上一級各得式○圭槩原法二
再減一級救一余一為實以二級救二除之得二分之一
為加是即逐乘二○平方槩二級救三以二除之得一箇
二分加一級救一得二箇二分通分內子得五寄位平方
槩原法三乘分母二得六從寄位救多者為加內減寄位
余一為實以三級救三分母二相乘六除之得六分之一
為加是即逐乘三○立方槩二級救四取二分之一得一
又三級救六取六分之一一級救一三位相併得四

寄位立方槩原法四內減寄位得空是即逐乘四○三乘
方槩二級救五取二分之一得一箇二分三級救十取六
分之一得一箇三分四級救空一級救一四位依遍通術
求同分母六通分內子得三十一寄位三乘方槩原法五
乘分母六內減寄位余得一為減及減故以五級救五分母六
相乘三十除之得三十分之一為減是即逐乘五○四乘
方槩二級救六取二分之一得一三三級救十五取六分之
一得二箇二分四級救空一級救一四位相併得六個分
之寄位五級救十五取三十分之一得一二分以減寄位余
六再寄四乘方槩原法六內減再寄得空是即逐乘六

於是逐乘之諸級各以其分母除之而得如左

於是逐乘之諸級遍乘其分母得定式次乃約法者最下

付

八級

— 117 —

七級

型

六級

戒

五級

呀

四級

加

三級

加

二級

金

一級

[illegible]

四乘六

三乘五

立
四原

平
三

主
二原漆

基

[illegible][illegible]

						底 和	底
段二積榮主							
			底 和再			底 和	底
段四積榮方立							
			底 和再			底 和	底
段二十一積榮乘四							
		底 和 三市	底 和再		底 和中	底 和一幫	底
段四十二積榮乘六							
		底 和三市	底 和一幫		底 和中	底 和一幫	底
段〇十二積榮乘八							
	底 和一幫	底 和再	底 和三市	底 和一幫	底 和中	底 和一幫	底
段四十二積榮乘十							
段〇二百四積榮乘二十							

[illegible]

○
底一
○
底二再 ○
○
底三
○
底四六
底四羊七 ○
底五八
七乘槩



















矩曰求平方梁式者先列三角梁式名第一式而立負商

○			
底			
○	○		
底再	底		
○	○	○	
底四	底再	底	
○	○	○	○
底六	底四	○底再	底
底七	底五	底三	底中
○底八	底六	底四	底再
七乘 九 約法 十	五乘 四 約法 十二	三乘 三 約法 十	平方 六 約法 六

一開之其殘名第二式

一	二
○	三
一	一
第二式	第一式
一段相併撰之得	而一式一段二式
一	一
三	三
二	二
平方梁式	

求立方梁式者先列再乘衰梁式名第一式而立肩商一
閱之其殘名第二式又立肩商一閱之其殘名第三式

																			
第一式		第二式		第三式		第四式		第五式		第六式		第七式		第八式		第九式		第十式	
而		一		式		段		二		式		段		三		式		段	
相		一		式		段		二		式		段		三		式		段	

以六
約之

○
—
—

立方聚式

乃最約者
乃最下者
乃最下者
乃最下者

○

式梁方立
 之次者乃
 得級最約
 四倍下法

求四乘方槩式者先列四乘衰槩式名第一式立肩商一
開之其殘名第二式逐如此求第三四五之式

第三式

乘方

三

第二式

撰之遍以四約之

二

第一式

而一式段二式一段

一

第三式

乘方

三

第二式

撰之遍以四約之

二

第一式

而一式段二式一段

一

而撰之遍以六十約之得四葉方槧式

四乘方梁
乃最下
約法者
一級

求五乘方梁式者先列五乘衰梁式名第一式而立負商一閱之其殘名第二式逐如此求三四五六之式

於是六式各如其段數加減之撰之而遍以一百二十約
 之得五乘方梁式

—
○
⊥
○
⊥
⊥
⊥

五乘方梁
 是乃約
 十倍是下
 工之得級

[illegible]

一十九乘方梁及二十乘方梁ノ式ハ左ノ術申之ヨ
記

今有圭梁底子三箇問得其積術如何

答曰積六箇

術曰置底子加一箇乘底子以二約之得積

今有平方架底子三箇問得其積術如何

答曰積一十四箇

術曰置底子倍之加三箇乘底子加一箇乘底子以六約之得積

今有立方梁底子三箇問得其積術如何

答曰積三十六箇

術曰置底子加二箇乘底子加一箇乘底子中以四約之得積

今有三乘方梁底子三箇問得其積術如何

答曰積九十八箇

術曰置底子六之加一十五箇乘底子加一十箇乘底子中內減一箇余乘底子以三十約之得積

今有四乘方梁底子三箇問得其積術如何

答曰積二百七十六箇

術曰置底子倍之加六箇乘底子加五箇乘底子中內減一箇余乘底子中以一十二約之得積

今有五乘方梁底子三箇問得其積術如何

答曰積七百九十四箇

術曰置底子六之加二十一箇乘底子加二十一箇乘底子中內減七箇余乘底子中加一箇乘底子以四十二約之得積

今有六乘方梁底子三箇問得其積術如何

答曰積二千三百一十六箇

術曰置底子三之加一十二箇乘底子加一十四箇乘底子中內減七箇余乘底子中加二箇乘底子中以二十四約之得積

今有七乘方梁底子三箇問得其積術如何

答曰積六千八百一十八箇

術曰置底子十之加四十五箇乘底子加六十箇乘底子中內減四十二箇余乘底子中加二十箇乘底子中內減三箇余乘底子以九十約之得積

今有八乘方梁底子三箇問得其積術如何

答曰積二萬〇一百九十六箇

術曰置底子倍之加一十箇乘底子加一十五箇乘底子中內減一十四箇余乘底子中加一十箇乘底子中內減三箇余乘底子中以二十約之得積

今有九乘方梁底子三箇問得其積術如何

答曰積六萬〇〇七十四箇

術曰置底子六之加三十三箇乘底子加五十五箇乘底子界內減六十六箇余乘底子界加六十六箇乘底子中內減三十三箇余乘底子中加五箇乘底子以六十六約之得積

今有十乘方梁底子三箇問得其積術如何

答曰積一十七萬九千一百九十六箇

術曰置底子倍之加一十二箇乘底子加二十二箇乘底子中內減三十三箇余乘底子中加四十四箇乘底

子巾內減三十三箇余乘底子巾加一十箇乘底子巾以二十四約之得積

今有十一乘方梁底子三箇問得其積術如何

答曰積五十三万五千五百三十八箇

術曰置底子二百一十之加一十三百六十五箇乘底子加二十七百三十箇乘底子巾內減五十〇〇五箇余乘底子巾加八十五百八十箇乘底子巾內減九十〇〇九箇余乘底子巾加四十五百五十箇乘底子巾內減六百九十一箇余乘底子巾以二十七百三十約之得積

今有十二乘方梁底子三箇問得其積術如何

答曰積一百六十〇万二千五百一十六箇

術曰置底子三十加十二百一箇乘底子加四百五箇乘底子巾內減一十箇余乘底子巾加四十五百一箇乘底子巾內減三十箇余乘底子巾加七十二百一箇乘底子巾內減九十一箇余乘底子巾以四百二十約之得積

今有十三乘方梁底子三箇問得其積術如何

答曰積四百七十九万九千三百五十四箇

術曰置底子六之加五箇乘底子加一百〇乘底子界內減二百七箇余乘底子巾加七百一十五箇乘底子巾內減千

二百八
十七箇
余乘底子中加一百
一箇
余乘底子中加一百
一箇
乘底子中以九約之得積

今有十四乘方梁底子三箇問得其積術如何

答曰積一十四百三十八万一千六百七十六箇

術曰置底子三之加四箇乘底子加六箇乘底子中內減一百八
減十二箇余乘底子中加五百七
八十二箇乘底子中內減一百
七箇余乘底子中加一百
二箇余乘底子中加一百
箇余乘底子中加一百
箇余乘底子中以八約之得積

今有十五乘方梁底子三箇問得其積術如何

答曰積四十三百一十一万二千二百五十八箇

術曰置底子三之加十五箇乘底子加十六箇乘底子
中內減八十二箇余乘底子中加八十八箇乘底子中
內減一百一十四箇余乘底子中加四百四十箇乘底子中
內減四百八十八箇余乘底子中加二百三十箇乘底子中
內減一百一十七箇余乘底子中以五約之得積

今有十六乘方梁底子三箇問得其積術如何

答曰一億二千九百二十七万一千二百三十六箇

術曰置底子三之加九十箇乘底子加一百五箇乘底子中
內減一百一十箇余乘底子中加四百四十箇乘底子中內減
一万四千五百
百八十六箇余乘底子中加三百五十一箇乘底子中內

減四百六十九箇余乘底子巾加三萬五千箇乘底子巾
 減五十一萬八千八百余乘底子巾以一百約之得積

余乘底子巾以加七百五十箇乘底子巾內

今有十七乘方槩底子三箇問得其積術如何

答曰積三億八千七百六十八萬二千六百三十四箇

術曰置底子一二十百之加九一十五九百乘底子昇加一百五十八三十九

五箇兼底子巾內減二百三十二箇
余兼底子帛加萬五千

六百箇
十箇
一箇
六箇
底子中內減口五十七十四箇
余葉底子中

一百四十萬箇
乘底子巾內減
十三百一十六箇
余

葉底子巾 如三十八百六十箇 葉底子巾內結 十四萬

八十三箇 余兼底子中加三百三十五箇 兼底子中

九九百約出得積

今有十八乘方梁底子三箇問得其積術如何

答曰積一十二億六千二百七十八萬五千七百五十六箇

術曰置底子四十之二十加四十百箇二百乘底子加一十三百箇乘底

子中內減八千七百餘乘底子中加三百六十八千箇乘底

子巾內減一百五十八箇余葉底子巾加五十八萬七

○
乘底子
昇內城
一百三十三萬九千餘乘底子中加一百一

八百一十四萬九千九百一十箇乘底子中內城戶一百四十八萬三千餘乘

底子中如六四
百七十三萬八
箇十乘底子中
以四八百約之
得積

今有十九乘方梁底子三箇問得斤積術如何

二千九百七十八箇

[illegible]

術曰置底子三十三之加三十四百乘底子加五十一
三百六乘底子卑內減百六十五十八余乘底子加四十二
十箇乘底子卑內減百三十五箇余乘底子加
八百八十一萬乘底子卑內減一十二百五十五箇
余乘底子加四十四百七十六箇乘底子卑內減七
六十二萬五千余乘底子加六千四百一十二萬乘
六十三萬九千箇

底子巾一內減三百六十六萬六千三百九十八箇余乘底子巾以百六千三百九十八約

今有二十乘方梁底子三箇問得并積術如何

答曰責一百○死億六千二百四十五万○三百五十六箇

[illegible]

術曰置底子	子三	之加	三百三	箇乘底子	加一	千一百	箇乘底
子界內減	七十三	個余乘底子	巾加五	萬三千二	箇乘底		
子中內減	三十一	萬九千	余乘底子	巾加一	萬四千六		
	七百七十	〇箇					

五十箇乘底子巾內減四百九十一萬〇
 〇箇乘底子巾內減二百四十六箇
 余乘底子巾加
 一十一百一十九萬
 一十九百五十〇箇乘底子巾內減一十五百八十七
 箇
 余乘底子巾加一千二百〇六萬三
 乘底子巾內減
 三百六十六萬六
 余乘底子巾以六百
 十八百三十一箇
 約之得積

